

температура стеклования, температура текучести, водопоглощение, горючесть (потеря массы при горении).

Проведенные исследования показывают, что увеличение количества щелочного раствора ПЭТФ в компоненте А приводит к повышению скорости реакции образования ППУ, уменьшению плотности и прочности при сжатии и увеличению теплопроводности ППУ. При этом также наблюдается увеличение водопоглощения и понижения горючести полученных ППУ по сравнению со стандартным ППУ, полученным на основе полиэфира Изолан А-345 и компонента Б.

Таким образом, щелочные растворы отходов ПЭТФ могут быть применены для получения ППУ.

1. Порфирьева С.В., Соловьев Е.В., Петров В.Г., Кольцов Н.И.// Материалы 7-ой Международной конф. «Нефтехимия-2005», Нижнекамск, 2005, С.77.
2. Порфирьева С.В., Соловьев Е.В., Петров В.Г., Кольцов Н.И.// Материалы 9-ой Международной конф. «Олигомеры-2005», Одесса, 2005, С.35.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЖЕСТКИХ ПЕНОПОЛИУРЕТАНОВ В КАЧЕСТВЕ ЗАМЕНИТЕЛЕЙ ДРЕВЕСИНЫ

*Хмелев Е.В., Кузьмин М.В., Кольцов Н.И.*

Чувашский государственный университет, Чебоксары

Как известно, древесина применяется в быту и во всех областях промышленности в качестве конструкционного и декоративного материала. Для получения такого материала вырубается огромные площади лесных массивов. Поэтому актуальной является проблема частичной замены дерева другими материалами. Среди них представляют интерес жесткие пенополиуретаны (ППУ) [1].

В связи с этим в данной работе была исследована возможность замены древесины жесткими ППУ высокой плотности на основе смесей простого и сложного полиэфиров, полиизоцианата, кремнийорганического пеностабилизатора, смеси катализаторов, вспенивателя и различных целевых добавок. Пенополиуретановые композиции получали одностадийным способом без применения фреонов. В качестве катализаторов использовалась смесь аминов различного строения и элементарноорганические соединения переходных металлов. Для полученных жестких ППУ исследованы технологические параметры и эксплуатационные свойства. Найдены оптимальные составы и разработаны ППУ высокой плотности. Изучено влияние различных наполнителей, таких как стеклосфера, стекловолокно, а также антипиренов различного строения на физико-механические свойства вспененных материалов. Установлено, что введение сложного полиэфира придает достаточную плотность (220-350

кг/м<sup>3</sup>), а введение различных наполнителей, таких как стеклосфера увеличивает прочность до 48 кг/см<sup>2</sup>, уменьшает водопоглощение до 0,5-1,2 % и истираемость полученных ППУ.

1. Берлин А.А., Шутов Ф.А. Пенополимеры на основе реакционноспособных олигомеров.- М.: Химия, 1978.-296с.

## РАЗРАБОТКА РЕЗИНОВОЙ СМЕСИ ДЛЯ ОБУВИ С ПРИМЕНЕНИЕМ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ДОБАВОК И РЕЗИНОВОЙ КРОШКИ

*Каликина Е.В., Ушмарин Н.Ф., Кольцов Н.И.*

Чувашский государственный университет, Чебоксары

В настоящее время в резино-технической промышленности актуальной задачей является замена дорогостоящих технологических добавок и наполнителей более дешевыми и доступными. В связи с этим в данной работе исследована возможность применения в качестве технологических добавок оксанола КД-6 и моноэтаноламина, а также резиновой крошки в качестве наполнителя в резиновой смеси на основе бутилстирольного и изопренового каучуков, применяемой в производстве обуви. Резиновые смеси разного состава готовились путем смешения ингредиентов на лабораторных вальцах ЛБ 320 150/150 в течение 30 мин. Готовые резиновые смеси выдерживали при комнатной температуре в течение суток, после чего вулканизовали в прессе при 143°C в течение 30 мин. Эффективность использования технологических добавок и резиновой крошки оценивали по пласто-эластическим свойствам резиновой смеси и физико-механическим свойствам вулканизатов. Из полученных результатов следует, что вариант резиновой смеси, содержащий оксанол КД-6 и резиновую крошку, обладает лучшими пласто-эластическими свойствами. Результаты исследования физико-механических свойств вулканизатов показали, что введение в резиновую смесь обеих технологических добавок и резиновой крошки приводит к увеличению относительного удлинения вулканизатов. При этом по твердости и эластичности все полученные вулканизаты удовлетворяют ГОСТу, тогда как по величине предела прочности при разрыве только вулканизат варианта резиновой смеси, содержащего оксанол КД-6, удовлетворяет требованиям ГОСТа. Поэтому в для резиновой смеси на основе бутилстирольного и изопренового каучуков, применяемой в производстве резиновой обуви, в качестве технологической добавки совместно с резиновой крошкой может быть рекомендован оксанол КД-6.